

⑫ 公開特許公報 (A)

平3-157304

⑮ Int. Cl.⁵A 01 N 35/02
A 01 M 1/02
A 01 N 25/12

識別記号

序内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)7月5日

A

8930-4H
8405-2B
6742-4H

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全10頁)

⑩ 発明の名称 なめくじ等の駆除剤とその載置器

⑪ 特願 平2-135826

⑫ 出願 平2(1990)5月25日

優先権主張 ⑬ 平1(1989)8月7日 ⑭ 日本(JP) ⑪ 特願 平1-205401

⑬ 発明者 長谷川 洋一 大分県津久見市上宮本町5-7番地
⑭ 出願人 長谷川 洋一 大分県津久見市上宮本町5-7番地

明細書

1. 発明の名称

なめくじ等の駆除剤とその載置器

2. 特許請求の範囲

(1) メタアルデヒドと油粕を混合し、粉状、球状又は塊状とした事を特徴とする、なめくじ等の駆除剤。

(2) 必要に応じて米糠、骨粉等を混合した請求項第(1)項に記載の駆除剤。

(3) 重量%で6~15%のメタアルデヒドを含有する事を特徴とする請求項第(1), (2)項に記載のなめくじ等の駆除剤。

(4) 駆除剤置き場を中央部に設けると共に、更に複数の貫通孔を設けた底板と該底板を覆い側面の下部に複数の貫通孔を設けたカバーからなり、該カバーが前記底板に着脱可能に設けられている事を特徴とするなめくじ等の駆除剤の載置器。

図面の簡単な説明

3. 考案の詳細な説明

<産業上の利用分野>

本発明は、なめくじ、蝸牛等を長期にわたって

高い駆除能力で駆除し続ける硬化性誘引駆除剤とこの種駆除剤の載置器に関するものである。

<従来の技術>

従来は特開昭54-5030号、特開昭56-15203号、特開昭57-203003号、特開昭62-106001号、特開昭63-162608号各公報にも記載がある様に、メタアルデヒド(アセトアルデヒド4量体)の粒状剤をなめくじ、蝸牛等の駆除剤としてお椀に入れたり、地上に直撒したりして、なめくじ、蝸牛等の駆除を行っていた。

このメタアルデヒドの粒状剤は、メタアルデヒドを主成分とし、酸石灰、珪沸化ナトリウム或いは米糠、マスマ、賦型剤等を添加して粒状にしたもので、なめくじ、蝸牛等を誘引し、この駆除剤を摂取したなめくじ、蝸牛等は麻痺症状を呈し、やがて死滅する。

しかし、該製剤に雨が掛かったり、撒水・灌水等により水分が掛かると、駆除剤は水分を吸収して軟化し、辺りに流れメタアルデヒドは地中に浸透して以後の駆除の役には立たず、早い場合は1

～2日で使用に耐えなくなると共に、地中に浸透した使用場所一帯の汚染から薬害による植物の枯死が避けられず、そのことから該駆除剤が植物に直接触れない注意、更には薬害防止上から使用量についても注意が求められ、使用者はこれ等を配慮しつつ使用しなければならない等、該駆除剤をなめくじ等の駆除に使用する上からは到命的な問題が残っているのが現状である。

この様なメタルデヒドを主成分とする駆除剤に代わるものとして、例えば、①特開昭48-80723号公報ではマクロテロライド系抗生物質を主体とする駆除剤。②特開昭53-36824号公報ではイソシアヌール酸トリアリルエステルを主体とする駆除剤。③特開昭53-148525号公報ではデヒドロ酢酸ナトリウムを主体とする駆除剤。④特開昭54-5030号公報ではトリフェニル錫化合物を主剤とする駆除剤。⑤特開昭54-32619号公報では銅化合物を主体とする駆除剤。⑥特開昭54-70237号公報ではアリールチオカルボン酸チオシアノメチルエステルを主成分とする駆除剤。⑦特開昭56-15203

号公報ではジエチルトルアミドを主体とした駆除剤。⑧特開昭57-93901号公報ではC₁～C₄の一価アルコールにDET(⑦で提案のあるジエチルトリアミド)を加えたものを主体とした駆除剤。⑨特開昭57-203003号公報では飽和脂肪酸アルコールの1種又は2種を主体とした駆除剤。⑩特開昭59-122406号公報では電解質塩の粉を非水溶性の高分子で結合した駆除剤。⑪特開昭59-231035号公報ではカルボニル基含有体を主体とした駆除剤。⑫特開昭60-42307号公報では金属錯塩化合物を主体とした駆除剤。⑬特開昭60-126203号公報ではバーフロスルホンアミド基を主体とする駆除剤。⑭特開昭64-40456号公報ではN-ベンゾイル-N'-2,5-ジハロ-4-ペルフルオロアルコキシフェニル尿素を主成分とする駆除剤等多数の提案がある。

<発明が解決しようとする課題>

上記した各提案で周知となっている駆除剤は、それぞれ効果はあるが、本発明者の実験、検討においては何れも従来のメタルデヒド製剤の効果を超えなかった。

しかしながら、このメタルデヒド製剤は前記した吸湿性、更に水分による軟化流失性、薬害の発生等の問題点がある。

しかるにこの問題点は、メタルデヒド製剤に限るものではなく、上記周知の各成分を主成分とする駆除剤にも共通の問題点である事が判明した。

本発明は、前記した周知の各駆除剤の問題点である耐水崩壊性を解消して、長期にわたって安定且つ安全に上記した総合作用効果を維持するメタルデヒド保持力（メタルデヒド流出量自動制御能力）及び形状維持力（硬化性・流動防止性）を保有すると共に、この種駆除剤の望ましい載置器を提供する事を課題とするものである。

<課題を解決するための手段>

本発明は上記課題を達成するために、後述する本発明者の実験、検討から得た知見を基に、

(1)メタルデヒドと油粕を混合し、粉状、球状又は塊状とした事を特徴とする、なめくじ等の駆除剤を第1の手段とし、

(2)必要に応じて米糠、骨粉等を混合した第1の

手段に記載の駆除剤を第2の手段とし、

(3)重量%で6～15%のメタルデヒドを含有する事を特徴とする第1及び第2の手段に記載のなめくじ等の駆除剤を第3の手段とし、

(4)駆除剤置き場を中央部に設けると共に、更に複数の貫通孔を設けた底板と該底板を覆い側面の下部に複数の貫通孔を設けたカバーからなり、該カバーが前記底板に着脱可能に設けられている事を特徴とするなめくじ等の駆除剤の載置器を第4の手段とするものである。

本発明の駆除剤に用いるメタルデヒドの使用量は、混合重量%として6%あれば効果を發揮するが、他方15%を超えると効果が飽和し、それ以上の使用は不経済となるので、6%以上15%以下とする事が好ましい。

<作用>

本発明者は、上記の課題を達成するため種々の実験、検討を重ね、

①油粕は適量の水を加えて混練すると粘着性が生じ、混練物を適宜の形状に纏めて乾燥した後、

雨・撒水等に当たる所に放置しても長期にわたってその形状を維持し続け、例えば、市販している従来の駆除剤は、水をいれたコップに入れると水を吸ってコップの底に沈み、30分から1時間すると溶けてコップの底で泥状になりメタアルデヒドが流出してしまうのに対し、コップの中に入れた油粕は、粉状のものも粒状のものも塊状のものも共に長時間水の上に浮き、コップの水を吸収しないので、含有又は混練付着成分の放出量を制御し得る硬化性を有する事。

②なめくじ等は夜行性で、特に雨が降っている夜、暑りで湿気が有る時等に最も行動力があり、その上油粕を大変好み、油粕を粉状又は粒状、塊状にして植木鉢、プランタ等に置くと、夜間多数のなめくじ等が該油粕に群がって旺盛な食欲を発揮する事。

③油粕、米糠、骨粉等は好ましい肥料であり、なめくじ、蝸牛等の被害から守る松、草、姫林檎等の各種盆栽、シンジピューム、春蘭、エビネラン、キャベツ、イチゴ、サボテン、菊等を始めと

する草花、野菜等にもこの油粕、米糠、骨粉等が好ましい肥料で、これ等をその硬化性を活用して硬化剤として使用する上に不都合が全く無く、更にその硬化性が作用していると思われる含有物の流出自動制御能力により、なめくじ等の駆除に必要なメタアルデヒドの添加量を確保しても、前記した薬害の発生が全く無い事。

の各知見を得た。

本発明者は、これ等の知見を基に、この3つの作用を活用して前記した課題解決の可能性を確認する実験、検討を統けた結果、メタアルデヒドに油粕を単独、又は必要に応じて米糠、小麦粉、ふすま、骨粉、糖蜜、賦型剤等を添加すると、周知のなめくじ及び蝸牛等の駆除剤に見られない、硬化性、メタアルデヒドの流出量自動制御性、なめくじ等の誘引性が相乗的に奏効作用し、雨、或いは撒水、灌水等があっても3ヶ月程度の長期にわたり、周知のなめくじ、蝸牛等の駆除剤の2~3倍の駆除率が安定して得られるばかりでなく、上記したメタアルデヒドの保持性により、該メタア

ルデヒドの急激な流出がないので、周知のなめくじ、蝸牛等の駆除剤の如く、なめくじ、蝸牛等の被害から守るべき植物を薬害で枯死させる事もなく、併せて肥料としても効果を発揮するので、なめくじ、蝸牛等の駆除と施肥作業が薬害防止のための面倒な使用量調整を必要とせず、一つの作業で完了する事を確認したのである。

本発明の駆除剤の形状は、特に制限はなく、使用条件、使用植物等にあわせて、粉状を始め、米粒大、小豆大（直径約8mm）、大豆大（直径約10mm）、小指先大（直径約13mm）、親指先大（直径約20mm）等の球状、又は半球状、円錐状、円錐台状、角錐状、角錐台状、さいころ状等の塊状の何れでも作用、効果に差はなく使用する事が出来、使用方法は植木鉢の植え物の周辺に油粕を置くよう上記した粉状、球状又は塊状の駆除剤を直接植木鉢、プランタ、畑等の地表に置いて使用しても良く、又第1図乃至第5図に示す如く、中央部に駆除剤の置き場3を設けた底板1と、該底板1に着脱可能な円筒型、角型又は半球状或いは角錐

台状又は円錐台状等のカバー4を準備して該カバー4の下部に丸又は長方形の貫通孔5を設け、前記底板1の駆除剤置き場に前記した球状又は塊状の何れかの駆除剤を載置してなめくじ等を駆除したい範囲に点在させて使用しても良い。

<実施例>

実施例1

本発明者は、周知の駆除剤を代表する米粒大のメタアルデヒド製剤50粒（約0.1g/1粒計約5g）と大豆大の本発明例の駆除剤5個（約1g/1粒計約5g）を第5図に示す駆除剤載置器各2個宛に分割載置し、50匹のなめくじの群れの中に該載置器を配置して周知の駆除剤が推奨している雨上がりに駆除効果を比較した。配合と結果を表1及び表2に示す。

（以下余白）

表 1

区分 No	試験	周知の駆除剤 %	メタ	油粕	駆除数 の比較
			%	%	他／1
周知 12	100 90	—	—	10	1.0 1.0
本発明例	3	—	1.5	8.5	3.5
	4	—	1.0	9.0	3.0
	5	—	1.0	9.0	3.0
	6	—	1.7	9.3	2.8
	7	—	6	9.4	2.0
	8	—	1.5	8.5	3.5
	9	—	1.0	9.0	3.0
	10	—	1.0	9.0	3.0
	11	—	1.7	9.3	2.0

表 2

区分 No	試験	周知 %	メタ	油粕	米糠	骨粉	駆除数 の比較
			%	%	%	%	他／1
周知 12	100 90	—	—	—	10	—	1.0 1.0
本発明例	3	—	15	50	30	5	3.0
	4	—	10	60	25	5	2.5
	5	—	10	50	35	5	2.5
	6	—	7	50	35	8	2.3
	7	—	6	50	36	8	1.5
	8	—	15	50	20	15	3.0
	9	—	10	50	30	10	2.0
	10	—	10	40	40	10	2.0
	11	—	7	50	33	10	2.0

(注) 1. %は重量%で表示。

2. 周知は周知の駆除剤。

3. メタはメタアルデヒド。

4. 駆除数の比較。

配合と結果を表3及び表4に示す。

表 3

区分 No	試験	周知 %	メタ	油粕	米糠	生存	不明	死亡
			%	%	%	匹	匹	匹
周知 12	100 90	—	—	—	10	1 2	4 3	15 15
本発明例	3	—	15	85	—	0	0	20
	4	—	10	90	—	0	0	20
	5	—	10	90	—	0	0	20
	6	—	7	93	—	0	0	20
	7	—	6	94	—	0	0	20
	8	—	15	85	—	0	0	20
	9	—	10	90	—	0	0	20
	10	—	10	90	—	0	0	20
	11	—	7	93	—	0	0	20

表 4

区分 No	試験	周知 %	メタ	油粕	米糠	骨粉	生存	不明	死亡
			%	%	%	%	匹	匹	匹
周知 12	100 90	—	—	—	—	—	1 2	3 3	16 15
本発明例	3	—	15	50	30	5	0	0	20
	4	—	10	60	25	5	0	0	20
	5	—	10	50	35	5	0	0	20
	6	—	7	50	35	8	0	0	20
	7	—	6	50	36	8	0	0	20
	8	—	15	50	20	15	0	0	20
	9	—	10	50	30	10	0	0	20
	10	—	10	40	40	10	0	0	20
	11	—	7	50	33	10	0	0	20

(注) 1. %は重量%で表示。

2. 周知は周知の駆除剤。

3. メタはメタアルデヒド。

No 2～10の何れかの死滅駆除数

No 1 の死滅駆除数

表1及び表2に明らかな通り、本発明例の試験No 3～11の駆除剤装置で死滅したなめくじは、試験No 1及び該試験No 1と実質的に同一な試験No 2の駆除剤装置で死滅したなめくじの1.5倍以上上の駆除率を示した。

これは周知の駆除剤が推奨している雨上がりの使用では底板の貫通孔からの湿気で周知の駆除剤の一部が軟化流失したのに対し、油粕の硬化性による形状維持と、油粕が持つ優れたなめくじの誘引性が相乗的に寄与した結果と思われる。

又、試験No 1及び試験No 2の周辺の雑草には、後日枯死するものが見れた。

実施例 2

本発明者は、実施例1と同様の大きさのそれぞれの駆除剤を各3gづつ第1図の駆除剤装置に載置し、周知の駆除剤が推奨している雨上がりの一晩、各々20匹のなめくじの群れの中に配置して死滅効果を比較した。

No 3～10の駆除剤装置では全数が死滅した。

それに対して、試験No 1及び該試験No 1と実質的に同一な試験No 2の周知の駆除剤を用いた駆除剤装置では一部が生存してその比率は25%に及んだ。これは雨上がりの湿気を吸って周知の駆除剤の一部が流出した結果、致死量の維持が出来なかったものと思われる。

実施例1及び実施例2で安定した試験結果を示し、前記混合上の問題もなく、実用上最も配合条件が適していると思われる試験No 5の構成成分の概要を参考迄に次に示す。

メタアルデヒド：10% 油粕：50%
米糠：35% 骨粉：5%

又本発明の各装置は、各図に示した球状駆除剤に限らず、全ての形状・成分の駆除剤を載置して使用する事が出来、従来の駆除剤も本装置を使用すると、雨水・散水・灌水を受けても従来の様に流失する事がないので、駆除の継続と共に周辺の汚損がなくなり、菜園作業と環境は大幅に改善される。

表3及び表4に明らかな通り、本発明例の試験

又載置器の素材には制限がないが、硬質の透明樹脂を用いると、駆除剤の状況、器の内部状況等の観察が容易となり、長期にわたり効果的な管理が可能となるので好ましい。

又本発明で用いる台、皿及びリング、器等の形状及び素材は実施例のものに限定するものではなく、使用状況、使用場所等に基づいて駆除効果、清掃性、観察性、作業性、管理性等を阻害しない形状、素材を選択して使用する事が出来る。

<発明の効果>

本発明の駆除剤と載置器は、上記の如く構成され作用するので、降雨、噴水、灌水に影響される事なく、なめくじ、蜗牛等を長期にわたって効率良く、的確に駆除し続けると共に、施肥を同時に完了するので、松、草、姫林檎等の各種盆栽、シンジビューム、春蘭、エビネラン、キャベツ、イチゴ、サボテン、菊等を始めとする草花、野菜等の植物の育成はすこぶる順調で栽培管理者の多大の時間と労力が大幅に節減され、当業分野にもたらす効果は極めて大きい。

4. 図面の簡単な説明

第1図aは本発明の第1の補助手段例の断面側面図を示し bは平面図。

第2図aは本発明の第1の補助手段の他の例の断面側面図を示し bは平面図。

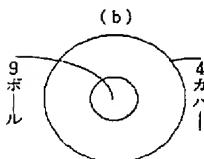
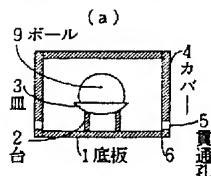
第3図は本発明の第2の補助手段例の断面側面図。

第4図は本発明の第2の補助手段の他例の断面側面図。

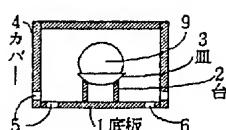
第5図は第1の補助手段の更に他例を示し aは bのA-A矢視図 bは平面図である。

特許出願人 長谷川 洋一

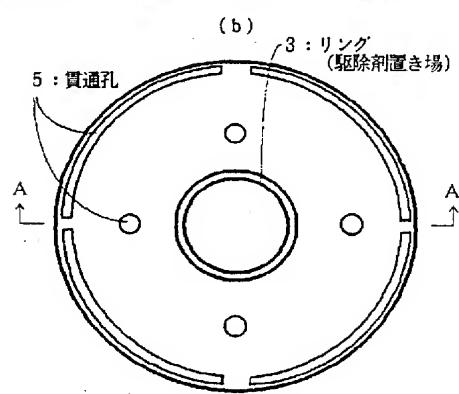
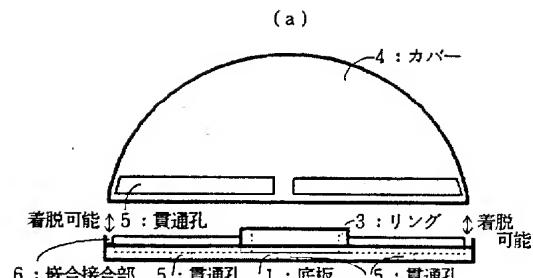
第1図



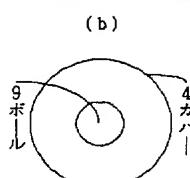
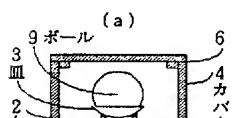
第3図



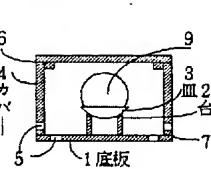
第5図



第2図



第4図



手続補正書 (自発)
平成2年7月24日

特許庁長官 吉田文毅殿



明細書

1. 発明の名称

なめくじ等の駆除剤の製造方法。

2. 特許請求の範囲

(1) 重量%で7~15%のメタアルデヒドと油粕を混練乾燥して粉状、球状又は塊状とした事を特徴とするなめくじ等の駆除剤の製造方法。

(2) 重量%で7~15%のメタアルデヒドと油粕と米糠を混練乾燥して粉状、球状又は塊状とした事を特徴とするなめくじ等の駆除剤の製造方法。

(3) 重量%で7~15%のメタアルデヒドと油粕と米糠と骨粉を混練乾燥して粉状又は球状、塊状とした事を特徴とするなめくじ等の駆除剤の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

<産業上の利用分野>

本発明は、なめくじ、蝸牛、薄皮まいまい、煙管貝、田螺等（以下なめくじ等と稱す）を確実に死滅し続ける、高い誘引性と薬効を有する駆除剤の製造方法に関するものである。

<従来の技術>

従来は特開昭54-5030号、特開昭56-15203号、特開昭57-203003号、特開昭62-106001号、特開昭63-162608号各公報にも記載がある様に、メタアルデヒド（アセトアルデヒド4量体）の粒状剤をなめくじ、蝸牛等の駆除剤としてお椀に入れたり、地上に直撒したりして使用していた。

このメタアルデヒドの粒状剤は、メタアルデヒドを主成分とし、石灰、珪藻化ナトリウム或いは米糠、穀、賦型剤等を添加して米粒状にしたもので、なめくじ等を誘引し、この駆除剤を摂取したなめくじ等は麻痺症状を呈し、やがて死滅する。

<発明が解決しようとする課題>

しかし、該製剤はメタアルデヒドの誘引性のみに頼っているため、誘引力に限界があり、しかも該製剤に雨が掛かったり、撒水・灌水等により水分が掛かると、駆除剤は水分を吸収し、軟化して辺りに流れ、メタアルデヒドは地中に浸透し、以後の誘引と駆除の役には立たず、早い場合は1~2日で使用に耐えなくなると共に、地中に浸透し

た使用場所一帯の汚染から薬害による植物の枯死が避けられず、そのことから該駆除剤が植物に直接触れない注意、更には薬害防止上から使用量についても注意が求められ、使用者はこれ等を配慮しつつ使用しなければならない等、該駆除剤をなめくじ等の駆除に使用する上からは致命的な問題が残っているのが現状である。

本発明は、前記した従来の駆除剤の問題点を悉く解消する駆除剤の製造方法の提供を課題とするものである。

<課題を解決するための手段>

本発明は上記課題を達成するために、後述する本発明者の実験、検討から得た知見を基に、

(1) 重量%で7~15%のメタアルデヒドと油粕を混練乾燥して粉状、球状又は塊状とした事を特徴とするなめくじ等の駆除剤を製造する方法を第1の手段とし、

(2) 重量%で7~15%のメタアルデヒドと油粕と米糠を混練乾燥して粉状、球状又は塊状とした事を特徴とするなめくじ等の駆除剤を製造する方法

を第2の手段とし、

(3)重量%で7~15%のメタアルデヒドと油粕と米糠と骨粉を混練乾燥して粉状又は球状、塊状とした事を特徴とするなめくじ等の駆除剤を製造する方法を第3の手段とするものである。

本発明の駆除剤に用いるメタアルデヒドの使用量は、混合重量%として6%で実用効果が出はじめ、7~10%で該効果は安定し、15%を超えると該効果が飽和し、それ以上の使用は不経済となるので7%以上15%以下とする。

又、本発明で言う油粕は菜種の絞油粕を指し、しかも該菜種の絞油業界で言う絞番号の1~4番迄の油粕を使用する事が望ましい。これは、5番以上の絞番号の油粕はなめくじ等の誘引力が乏しく、その上水分による崩壊性の改善効果が劣り、更に肥料効果も極めて低い事による。

そのため、5番以上の絞番号の油粕を使用する時は、本発明の効果は実質的に低下し、なめくじ等の誘引力を他の手段で補足する必要がある。

例えば特開平1-289439号公報の提案の様に、5

番以上の絞番号の油粕である事に気付かず、メタアルデヒドと混合した僅、混練乾燥する事なくガラス管に入れて使用すると、該公報に記載の通り、天候の具合によって効果が持続せず不安定となり、一定した薬効を發揮せず、誘引面積が小さく、なめくじ等の走光性を利用した補助手段等が必要となる。しかし使用する化学発光体の寿命が3日程度と短い上に、植物等の陰には発光が届かず、依然として誘引範囲が狭く、駆除剤の近接設置が必要となり、その結果、発光体の取り替え、更には駆除剤と発光体の頻繁な補充から、作業性は極端に悪化し、不可避的になめくじ等の駆除コストは増大する。

<作用>

本発明者は、上記の課題を達成するため種々の実験・検討を重ね、

①植木鉢、プランタ等に置いた油粕に、夜間多數のなめくじ等が寄りつく事から、該油粕にはなめくじ等の強力な誘引力がある事。しかも絞番号5番以上の粉状又は粒状或いは塊状の油粕に集ま

るなめくじ等の数に対し、絞番号1~4番の粉状又は粒状或いは塊状の油粕に集まるなめくじ等の方が多く、絞番号1~4番と、絞番号5番以上の油粕には誘引力に差がある事。

②特に絞番号1~4番の油粕は適量の水、又はメタアルデヒド、或いは水とメタアルデヒドを加えて混練し粘着性が発現すると、その混練物を粒状、球状、塊状、板状等の適宜の形状に纏めて天日、又は通風、或いは加温通風等で乾燥する事によって、自硬性を發揮して硬化する事。

これをその儘、或いは粉状にして雨・撒水等に当たる所に放置しても長期にわたってその形状を維持し続け、防水用袋置器を必要としない事。

③④の混練物でメタアルデヒドを混合したものは、メタアルデヒドが持つなめくじ等の誘引性と上記油粕の誘引性が相乗的に作用し、なめくじ等の誘引性が格段に向上的事。

④混練乾燥により硬化した上記油粕は、メタアルデヒドを安定した化合物として保持するのか、混合メタアルデヒドの流出がなく、長期間、該油

粕を食するなめくじ等を完全に致死駆除するにもかかわらず、前記した植物の害は無く、メタアルデヒドの植物残留も実質的になくなる事。

⑤なめくじ等は夜行性で、特に雨が降っている夜、曇りで湿気が有る夜等は最も行動力があるので、なめくじ等の効果的な駆除は曇天、雨天の夜間が望ましく、従って効果的な駆除には水分に強い駆除剤が必要である事。

⑥水の入ったコップに、従来品、又は絞番号5番以上の油粕を筛って用いたもの、或いは絞番号4番以下の油粕を使用して混練乾燥しなかったもの等を入れると、該各駆除剤は水を吸ってコップの底に沈み、30分から1時間すると溶けてコップの底で泥状になり、その時メタアルデヒドが一挙に流出する事。

しかし、上記②に記載の粉状、粒状、球状、塊状の油粕は、何れも水の上に浮き続け、安定した耐水性と、耐崩壊性を有する事。

⑦油粕、米糠、骨粉等は、良く知られている様に、なめくじ等の被害から守る対象の、松、草、

姫林楠等の各種盆栽、シンジビューム、春蘭、エビネラン、キャベツ、イチゴ、サボテン、菊等を始めとする草花、野菜、稻等の好ましい肥料である事。

③油粕の上記なめくじ等の誘引性、及び肥料効果は、該油粕とメタアルデヒドを混練し乾燥して上記自硬性を活用した硬化物としても、上記の効果の低下が見られない事。
の各知見を得た。

本発明者は、これ等の知見を基に、①なめくじ等を安定して経済的に致死させるメタアルデヒドの混合量、②該メタアルデヒドを混合した油粕を混練し、乾燥した時に相乗的作用でもたらされる優れたなめくじ等の誘引作用、③該油粕が本来有する肥料作用、④更に本発明者が発見した該油粕の混練、乾燥による自硬性化作用で発現する含有メタアルデヒドの流出抑制作用等の5つの主作用を相乗的に活用し、前記した課題を達成する駆除剤の製造方法を完成した。

本発明を実施するに当たっては、油粕、特に絞

究等、又は駆除管理のためには、例えば第1図に示す如く、中央部に駆除剤の置き場3を設け、貫通孔5を設けた底板1と、該底板1に着脱可能な円筒型、角型又は半球状或いは角錐台状又は円錐台状等のカバー4を準備して該カバー4の下部にも丸又は長方形の貫通孔5を設けた駆除剤装置器を準備し、前記底板1の駆除剤置き場に前記した粉状、粒状、球状又は塊状の何れかの駆除剤を載置して使用しても良い。

<実施例>

実施例1

従来例の駆除剤と、該従来例の駶除剤に絞番号5番以上の油粕を混合した比較例の駶除剤の各々を約0.1g/1粒の米粒大の製剤とし、それぞれの50粒計約5gを比較例として準備し、一方本発明例として約1g/1粒とした大豆大の駶除剤5個計約5gのそれぞれを準備し、各々を第1図に示す駶除剤装置器各2個宛に分割載置し、50匹のなめくじの群れの中に該装置器を配置して従来の駶除剤が推奨している前上がりに駶除効果を比較した。

番号1～4番の油粕を単独、又は必要に応じて米糠、骨粉、更には、従来から使用されている小麦粉、麩、糖蜜、賦型剤等を添加してメタアルデヒドと混練、乾燥して提供しても良い。

又、本発明の駶除剤の形状には制限はなく、使用条件、使用植物等にあわせて、粉状を始め、米粒大、小豆大（直径約8mm）、大豆大（直径約10mm）、小指先大（直径約13mm）、親指先大（直径約20mm）等の粒状、球状、又は半球状、円錐状、円錐台状、角錐状、角錐台状、さいころ状等の塊状の何れでも作用、効果に差はなく使用する事が出来る。

特に円錐状、角錐状等は土中への押し込みが安定して行えるので好ましい。

又、駶除剤の使用は、植木鉢の植え物の周辺に油粕を置くように上記した粉状、粒状、球状又は塊状の駶除剤を直接植木鉢、プランタ、畑等の地表に、散布、撒置、配置等して使用すると良い。

又、本発明方法で製造した駶除剤は、前記した如く、防水用装置器を必要としないが、実験、研

配合と結果を表1及び表2に示す。

表 1

区 分	試 験 No	従 来		メ タ	油 粕	駶 除 数 の 比 較
		%	%	%	%	*
比較	1	100	—	—	10	1.0
	2	90	—	—	—	1.0
本 発 明 例	3	—	—	15	85	3.5
	4	—	—	10	90	3.0
	5	—	—	10	90	3.0
	6	—	—	7	93	2.8
	7	—	—	8	92	2.0
	8	—	—	15	85	3.5
	9	—	—	10	90	3.0
	10	—	—	10	90	3.0
	11	—	—	7	93	2.5

表 2

区 分	試 験 No	従 来		メ タ	油 粕	米 糠	骨 粉	駶 除 数 の 比 較
		%	%	%	%	%	%	*
比較	1	100	—	—	10	—	—	1.0
	2	90	—	—	10	—	—	1.0
本 発 明 例	3	—	—	15	50	30	5	3.0
	4	—	—	10	60	30	0	2.5
	5	—	—	10	50	35	5	2.5
	6	—	—	7	50	35	8	2.3
	7	—	—	8	50	34	8	1.5
	8	—	—	15	50	20	15	3.0
	9	—	—	10	50	30	10	2.5
	10	—	—	10	40	40	10	2.5
	11	—	—	7	50	33	10	2.0

(注)

(I) %は重量%を示す。

- (2) 比較は比較例を示す。
- (3) 従来は従来の駆除剤を示す。
- (4) メタはメタアルデヒドを示す。
- (5) *は次式による。

No3~11の何れかの死滅駆除数

No1 の死滅駆除数

表1及び表2に明らかな通り、本発明例の試験No3~11の駆除剤で死滅したなめくじは、試験No1及びNo2の比較例の駆除剤で死滅したなめくじの1.5倍以上の駆除率を示した。

これは従来の駆除剤が湿気で軟化流失したのに対し、本発明例が油粕による薬効の維持と、優れた誘引性の相乗効果による結果と思われる。

実施例2

従来例の駆除剤と、該従来例の駆除剤に較番号5番以上の油粕を混合した比較例の駆除剤の各々を比較例とし、又一方本発明例として本発明の粉状の駆除剤を準備し、比較例と本発明例の各々を3g宛、第1図の駆除剤装置器各2個宛に載置して雨上がりの一夜、各々20匹のなめくじの群れの

- (2) 比較は比較例を示す。
- (3) 従来は従来の駆除剤を示す。
- (4) メタはメタアルデヒドを示す。

表3及び表4に明らかな通り、本発明例の試験No3~11の駆除剤装置器では全数が死滅した。

それに対して、試験No1及び該試験No1と実質的に同一な試験No2の従来の駆除剤を用いた駆除剤装置器では一部が生存してその比率は25%に及んだ。これは雨上がりの湿気を吸って周知の駆除剤の一部が流出した結果、致死量の維持が出来なかったものと思われる。

なめくじの繁殖力は旺盛で、25%の生存体が発生すると駆除の効果は皆無に等しくなる。

そのような事から、実施例1及び実施例2で安定した死滅駆除効果を示し、前記混合乾燥作業上の問題もなく、通常肥料としても配合条件が最適と思われる商品的成分構成は試験No5である。

この試験No5の本発明例と、試験No1の同知例の各々の大豆状駆除剤各5g宛を第1図例の容器に入れて1mの間隔をおいてキャベツ畑に2昼夜

中に配置して死滅効果を比較した。

配合と結果を表3及び表4に示す。

表 3

区分	試験 No	従来		メタ	油粕	生存	不明	死亡
		%	%	%	%	匹	匹	匹
比較	1	100	—	—	10	1	4	15
	2	90	—	—	2	3	15	15
本発明例	3	—	15	85	0	0	0	20
	4	—	10	90	0	0	0	20
	5	—	10	90	0	0	0	20
	6	—	7	93	0	0	0	20
	7	—	8	92	0	0	0	20
	8	—	15	85	0	0	0	20
	9	—	10	90	0	0	0	20
	10	—	10	90	0	0	0	20
	11	—	7	93	0	0	0	20

表 4

区分	試験 No	従来		メタ	油粕	米糠	骨粉	生存	不明	死亡
		%	%	%	%	%	%	匹	匹	匹
比較	1	100	—	—	—	—	—	1	3	16
	2	90	—	—	10	—	—	2	3	15
本発明例	3	—	15	50	30	5	0	0	0	20
	4	—	10	60	30	0	0	0	0	20
	5	—	10	50	35	5	0	0	0	20
	6	—	7	50	35	8	0	0	0	20
	7	—	8	50	34	8	0	0	0	20
	8	—	15	50	20	15	0	0	0	20
	9	—	10	50	30	10	0	0	0	20
	10	—	10	40	40	10	0	0	0	20
	11	—	7	50	33	10	0	0	0	20

表はそれぞれを次により表示した。

(I) %は重量%を示す。

放置したところ、周知例には多数の痕跡が認められたにもかかわらず、6匹のなめくじの死体しか見当たらず、これに対して本発明例は270~280匹のなめくじの死体が認められ、その他薄皮まいまい、煙管貝等の死体も多数認められた。

又、キャベツ畑に隣接した小川の畦に試験No5の本発明例3gを5日間直置きしたところ、キャベツに取りつく小型かたつむりの膨大な数の死体と共に、ジャンボ田螺の死体があり、ジャンボ田螺の通路に本発明品を配置すると駆除効果がある事が判明した。

<発明の効果>

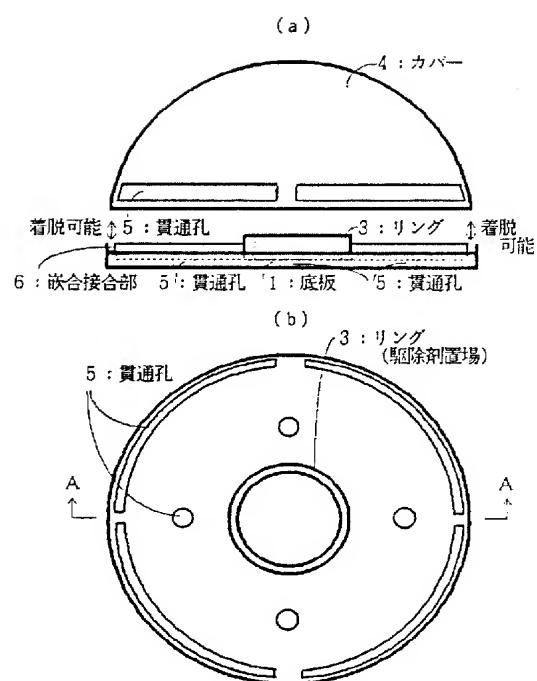
本発明の方法により製造された駆除剤は、上記した作用をもたらすので、防水装置器を使用しなくても、降雨、敵水、灌水に影響される事なく、なめくじ、蜗牛、薄皮まいまい、煙管貝、田螺等を長期にわたって効率良く、的確に致死駆除し続けると共に、同時に並行して施肥を完了する事が出来るので、作業性が格段に向上し、省力効果も大きく、松、草、姫林檎等の各種盆栽、シンジビ

ューム、春蘭、エビネラン、キャベツ、イチゴ、サボテン、菊等を始めとする草花、野菜、稻等の植物の育成は、すこぶる順調であるにもかかわらず、栽培管理費は大幅に節減される等、当業分野にもたらす効果は極めて大きい。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の実施例で使用した駆除剤の装置器を示し、(a)は(b)のA-A矢視で示す断面正面図、(b)は平面図である。

第1図



特許出願人 長谷川 洋一

PAT-NO: JP403157304A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03157304 A
TITLE: EXPELLENT FOR SLUG OR THE LIKE AND CARRIER THEREFOR
PUBN-DATE: July 5, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HASEGAWA, YOICHI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HASEGAWA YOICHI	N/A

APPL-NO: JP02135826

APPL-DATE: May 25, 1990

INT-CL (IPC): A01N035/02 , A01M001/02 ,
A01N025/12

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain the subject expellant by mixing metaldehyde with oil cake, as necessary, further rice bran, bone meal, etc., and forming the resultant mixture into the shape of powder, a sphere or lump.

CONSTITUTION: An expellant, obtained by kneading 7-15wt.% metaldehyde with oil cake or

further rice bran, bone meal, etc., and forming the resultant mixture into the shape of powder, a sphere or lump and useful for slugs, etc. A pressed oil cake having pressing Nos.1-4 of rapeseed is preferably used as the oil cake. Adequate amounts of water and the metaldehyde are added thereto and the resultant mixture is kneaded to produce tackiness. The obtained mixture is then collected into a suitable shape and dried by ventilation of heated air, etc., to exhibit self hardening properties. The aforementioned repellent has remarkably high attractiveness for the slugs, etc., and continues to keep the shape thereof even in exposure to rain, sprinkled water, etc. A carrier composed of an repellent carrier place (ring) 3, a bottom plate 1 provided with through-holes 5 and a cover 4 (with through-holes) detachable from the bottom plate 1 may be used.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio